**ЗВІТ**

з дисципліни «ЗККЗІ»

Виконaв: курсант С-05 групи

солдат Олег Єрмак

**Налаштування QoS**

**Налаштування QoS для IP- телефонії**

Налаштування якості обслуговування (Quality of Service, QoS) для IP-телефонії є важливим етапом для забезпечення надійності та якості голосових дзвінків у мережі. QoS - це набір технологій та механізмів, які дозволяють надавати пріоритет різним типам трафіку у мережі. Основна мета QoS полягає у забезпеченні надійності, ефективності та якості обслуговування певних додатків або послуг, таких як голосова телефонія, відеоконференції, потокове відео та інші важливі додатки.

QoS використовується у різних мережевих середовищах, включаючи локальні мережі (LAN), широкомасштабні мережі (WAN) та Інтернет. Воно дозволяє призначати пріоритети, обмежувати або резервувати пропускну здатність для різних типів трафіку, який проходить через мережу.

Наприклад, у випадку IP-телефонії використання QoS дозволяє забезпечити низьку затримку, мінімальні втрати пакетів та високу якість голосу під час телефонних розмов. Це досягається шляхом надання пріоритету голосовому трафіку та гарантування необхідної пропускної здатності для передачі голосових даних.

QoS також використовується в інших сценаріях, де важлива низька затримка, мінімальні втрати пакетів та стабільна пропускна здатність. Це можуть бути відеоконференції, онлайн-ігри, потокове відео, віртуальні приватні мережі (VPN) та багато інших додатків.

Загалом, QoS дозволяє ефективноуправляти мережевим трафіком, забезпечуючи оптимальну якість обслуговування для певних додатків або послуг, які потребують особливої уваги до свого трафіку.

Для налаштування QoS потрібно виконати такі кроки:

1. Встановити IP-адресу телефонії, перевіривши налаштування самого телефону або звернувшись до адміністратора мережі, який знає призначені IP-адреси для IP-телефонів.
2. Увійти до інтерфейсу налаштування маршрутизатора, відкривши веб-браузер і введіть IP-адресу маршрутизатора в адресному рядку. Зазвичай це буде 192.168.0.1 або 192.168.1.1. Введіть ім'я користувача та пароль, які потрібні для входу до інтерфейсу налаштування маршрутизатора.
3. Знайти налаштування QoS. Після входу до інтерфейсу налаштування маршрутизатора, знайдіть вкладку або розділ, пов'язаний з QoS або управління пропускною здатністю.
4. Увімкнути QoS.
5. Налаштувати пріоритети. У розділі QoS знайдіть можливість налаштування пріоритетів для різних типів трафіку. Встановіть високий пріоритет для голосового трафіку IP-телефонії. Це можна зробити, встановивши відповідне значення пріоритету або використовуючи технологію DiffServ (Differentiated Services).
6. Застосувати налаштування. Після встановлення пріоритетів, збережіть налаштування і застосуйте їх до маршрутизатора.
7. Перевірте роботу QoS. Після налаштування QoS проведіть тест, щоб переконатися, що голосовий трафік IP-телефонії має високий пріоритет.Налаштування якості обслуговування (Quality of Service, QoS) для IP-телефонії є важливим кроком для забезпечення надійності та якості голосових дзвінків у мережі. QoS - це набір технологій та механізмів, що дозволяють приділяти пріоритети різним типам трафіку у мережі. Основна мета QoS полягає у забезпеченні надійності, ефективності та якості обслуговування для певних додатків або послуг, таких як голосова телефонія, відеоконференції, потокове відео та інші важливі додатки.

QoS використовується у різних мережевих середовищах, включаючи локальні мережі (LAN), широкомасштабні мережі (WAN) та Інтернет. Воно дозволяє призначати пріоритети, обмежувати або резервувати пропускну здатність для різних типів трафіку, що перетинає мережу.

Наприклад, у випадку IP-телефонії, використання QoS дозволяє забезпечити низьку затримку, мінімальні втрати пакетів та високу якість голосу під час телефонних розмов. Це досягається шляхом надання пріоритету голосовому трафіку та гарантування необхідної пропускної здатності для передачі голосових даних.

QoS також використовується в інших сценаріях, де важлива низька затримка, мінімальні втрати пакетів та стабільна пропускна здатність. Це можуть бути відеоконференції, онлайн-ігри, потокове відео, віртуальні приватні мережі (VPN) та багато інших додатків.

Загалом, QoS дозволяє ефективно управляти мережевим трафіком, забезпечуючи оптимальну якість обслуговування для певних додатків або послуг, які потребують особливої уваги до свого трафіку.

Для налаштування QoS для IP-телефонії ви можете виконати наступні кроки:

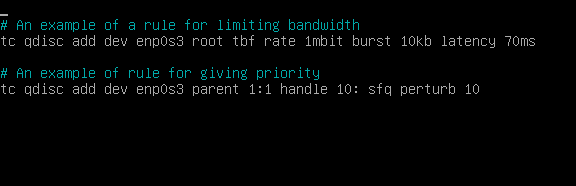
1. Визначте пріоритет голосового трафіку: Встановіть високий пріоритет для пакетів голосу IP-телефонії, щоб забезпечити низьку затримку і мінімальні втрати пакетів. Це можна зробити за допомогою механізму пріоритетування, такого як DiffServ (Differentiated Services), де ви призначаєте пакетам голосу відповідний код пріоритету.
2. Налаштуйте обмеження пропускної здатності: Задайте максимальну пропускну здатність для голосового трафіку, щоб гарантувати достатню пропускну здатність для передачі голосових даних без перевантаження мережі. Це можна зробити, наприклад, встановивши максимальну швидкість передачі даних для голосових пакетів або резервуючи певну пропускну здатність спеціально для IP-телефонії.
3. Налаштуйте контроль затримки: Встановіть параметри контролю затримки, щоб забезпечити низьку затримку для голосових пакетів. Наприклад, встановіть максимально допустиму затримку для голосових пакетів і відкидайте пакети, які перевищують це значення.
4. Встановіть пріоритети для інших типів трафіку: Якщо у вас є інші додатки або послуги, які також потребують пріоритету в мережі, встановіть відповідні пріоритети для цих типів трафіку. Наприклад, ви можете надати високий пріоритет для відеоконференційноготрафіку або потокового відео.
5. Застосуйте налаштування: Збережіть налаштування QoS і застосуйте їх до мережевого обладнання, яке керує трафіком, наприклад, маршрутизатора або комутатора. Це може вимагати входу до інтерфейсу керування мережевим обладнанням і встановлення налаштувань QoS відповідно до ваших вимог.
6. Тестування і моніторинг: Після налаштування QoS рекомендується провести тестування, щоб переконатися, що голосовий трафік IP-телефонії отримує необхідний пріоритет і має високу якість обслуговування. Також важливо моніторити мережевий трафік і перевіряти, чи виконуються налаштування QoS згідно з очікуваннями.

Важливо пам'ятати, що процедура налаштування QoS може варіюватися в залежності від конкретного мережевого обладнання та програмного забезпечення, яке використовується. Рекомендується звернутися до документації та підтримки виробника обладнання або консультанта з мережевих технологій для отримання конкретних інструкцій щодо налаштування QoS у вашому середовищі.

**Налаштування QoS**

Команда для установки QoS: apt install iproute2

Прописуємо правила:



Запуск скрипта: sh /etc/qos.conf

Виконуємо команду tc qdisc show для перевірки виконання попердніх команд.

